

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて  
る事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed  
in this Office.

出 願 年 月 日                      2 0 0 3 年    2 月 1 4 日  
Date of Application:

出 願 番 号                      特 願 2 0 0 3 - 0 3 7 4 8 4  
Application Number:

パリ条約による外国への出願  
に用いる優先権の主張の基礎  
となる出願の国コードと出願  
番号

country code and number  
of our priority application,  
as used for filing abroad  
under the Paris Convention, is

J P 2 0 0 3 - 0 3 7 4 8 4

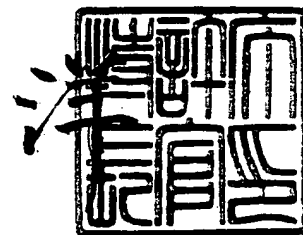
出 願 人                      ヤマハ発動機株式会社  
Applicant(s):

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

2 0 0 5 年    5 月 1 3 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

小 川



出証番号    出証特 2 0 0 5 - 3 0 4 1 9 2 1

【書類名】 特許願

【整理番号】 PY50897JP0

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B62K 11/00  
B62M 7/04

【発明者】

【住所又は居所】 静岡県磐田市新貝 2 5 0 0 番地 ヤマハ発動機株式会社  
内

【氏名】 鈴木 洋未

【特許出願人】

【識別番号】 000010076

【氏名又は名称】 ヤマハ発動機株式会社

【代理人】

【識別番号】 100084272

【弁理士】

【氏名又は名称】 澤田 忠雄

【電話番号】 06-6371-9702

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 002004

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 鞍乗型車両における駆動装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 エンジンを有して車体に対し揺動可能に枢支される駆動ユニットと、上記エンジンから後方に向って延出する排気管と、この排気管の長手方向の中途部を上記エンジンに支持させる支持装置とを備えた鞍乗型車両における駆動装置において、

上記支持装置が、上記エンジン側から後方に向って突出する第 1 ブラケットと、この第 1 ブラケットの前端部を上記エンジンに締結させる上下一対の第 1 締結具と、上記排気管の中途部に固着されこの中途部から前方に向って突出する第 2 ブラケットと、第 1、第 2 ブラケットの各突出端部を互いに締結する上下一対の第 2 締結具とを備え、

上記各第 2 締結具が、上記第 1、第 2 ブラケットのうちの少なくともいずれか一方のブラケットに成形された前後方向に長い長孔に挿通されて、上記第 1、第 2 ブラケットを互いに締結するボルトを備えた鞍乗型車両における駆動装置。

【請求項 2】 上記第 1、第 2 締結具のうち、それぞれ上側の第 1、第 2 締結具の各ボルトの高さを互いにほぼ同じにし、下側の第 1、第 2 締結具の各ボルトの高さを互いにほぼ同じにし、上記各第 1、第 2 締結具の各ボルトの上下方向における各ピッチ寸法を、上記各ボルトの前後方向における各ピッチ寸法よりも大きくした請求項 1 に記載の鞍乗型車両における駆動装置。

【請求項 3】 上記車体の側面視で、上記排気管の中途部の軸心が上記上側と下側に位置するそれぞれ第 1、第 2 締結具の間を通過するようにした請求項 2 に記載の鞍乗型車両における駆動装置。

【請求項 4】 上記車体の後面視で、上記第 1 ブラケットの上下方向の中途部の外側面が凹部となるようこの第 1 ブラケットを屈曲させ、上記凹部の外側方に上記排気管の中途部を位置させ、かつ、これら排気管の中途部と、凹部との間に隙間が生じるよう上記排気管を配置した請求項 3 に記載の鞍乗型車両における駆動装置。

【請求項 5】 上記排気管が、上記エンジンから後方に向って延出する排気

管本体と、この排気管本体の後端部から後方に向って延出する排気マフラーとを備え、上記第 2 ブラケットを上記排気管本体と排気マフラーとにそれぞれ固着した請求項 1 から 4 のうちいずれか 1 つに記載の鞍乗型車両における駆動装置。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明が属する技術分野】

本発明は、エンジンを有する駆動ユニットと、上記エンジンから延出する排気管と、この排気管を上記エンジンに支持させる支持装置とを備えた鞍乗型車両における駆動装置に関するものである。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

【0 0 0 3】

【特許文献 1】 特開平 9 - 2 5 6 8 4 3 号公報

【0 0 0 4】

【特許文献 2】 特開 2 0 0 1 - 9 7 2 6 9 号公報

【0 0 0 5】

上記鞍乗型車両における駆動装置には、従来、上記特許文献 1 と特許文献 2 とで示されるものがあり、これら各公報によれば、それぞれ上記駆動装置は、エンジンを有して車体に対し揺動可能に枢支される駆動ユニットと、上記エンジンから後方に向って延出する排気管と、この排気管の長手方向の中途部を上記エンジンに支持させる支持装置とを備えている。

【0 0 0 6】

より詳しくは、上記特許文献 1 によれば、上記支持装置は、上記エンジン側から後方に向って突出する第 1 ブラケットと、この第 1 ブラケットの前端部を上記エンジンに締結させる上下一対の第 1 締結具と、上記排気管の中途部に固着されこの中途部から前方に向って突出する第 2 ブラケットと、第 1、第 2 ブラケットの各突出端部を互いに締結する単一の第 2 締結具とを備えている。

【0 0 0 7】

上記第 2 締結具は、上記第 2 ブラケットに成形された前後方向に長い長孔に挿

通されて、上記第 1、第 2 ブラケットを互いに締結するボルトを備え、この長孔におけるいずれかの位置に上記ボルトを位置させることにより、上記エンジンと排気管との間の相対的な誤差が吸収される。

#### 【0 0 0 8】

一方、上記特許文献 2 によれば、上記支持装置は、上記エンジン側から後方に向って突出し、その突出端部に後車輪を支承する第 1 ブラケットと、この第 1 ブラケットの前端部を上記エンジンに締結させる上下一対の第 1 締結具と、上記排気管の長手方向の中途部から前方に向って突出する第 2 ブラケットと、上記第 1 ブラケットの基部に上記第 2 ブラケットの突出端部を締結する上下一対の第 2 締結具とを備えている。

#### 【0 0 0 9】

##### 【発明が解決しようとする課題】

ところで、上記特許文献 1 によれば、第 2 ブラケットは排気管の中途部から単に上方に向って突出しており、このため、この第 2 ブラケットの突出端部と互いに締結される第 1 ブラケットは、その突出寸法が長くなりがちであり、しかも、上記第 1、第 2 ブラケットの各突出端部を互いに締結させる第 2 締結具は単一であるため、上記エンジンに排気管を支持させるための上記支持装置における支持強度は不足しがちになるおそれがある。

#### 【0 0 1 0】

一方、上記特許文献 2 によれば、上記第 1 ブラケットはエンジンに後車輪を支承させるものであって、大形であることから、上記エンジンに排気管を支持させる支持装置としては重量が過大になりがちである。また、上記特許文献 2 の各締結具は、各ブラケットに成形した単なるボルト孔と、これらボルト孔に挿通されるボルトとで構成されているため、このような各締結具では上記エンジンと排気管との間の相対的な誤差の吸収は容易でなく、この結果、上記支持装置によるエンジンへの排気管の組み付け作業は煩雑になるおそれがある。

#### 【0 0 1 1】

本発明は、上記のような事情に注目してなされたもので、エンジンに排気管を支持させるための支持装置における支持強度を向上させるようにし、かつ、この

ようにした場合でも、この支持装置を軽量にできるようにする共に、この支持装置によるエンジンへの排気管の組み付け作業が容易にできるようにすることを課題とする。

#### 【0 0 1 2】

##### 【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するための本発明の鞍乗型車両における駆動装置は、次の如くである。なお、この項において各用語に付記した符号は、本発明の技術的範囲を後述の「発明の実施の形態」の項の内容に限定解釈するものではない。

#### 【0 0 1 3】

請求項 1 の発明は、エンジン 1 3 を有して車体 2 に対し揺動可能に枢支される駆動ユニット 1 1 と、上記エンジン 1 3 から後方に向って延出する排気管 2 0 と、この排気管 2 0 の長手方向の中途部 2 1 を上記エンジン 1 3 に支持させる支持装置 2 2 とを備えた鞍乗型車両における駆動装置において、

#### 【0 0 1 4】

上記支持装置 2 2 が、上記エンジン 1 3 側から後方に向って突出する第 1 ブラケット 2 8 と、この第 1 ブラケット 2 8 の前端部を上記エンジン 1 3 に締結させる上下一対の第 1 締結具 2 9、2 9 と、上記排気管 2 0 の中途部 2 1 に固着されこの中途部 2 1 から前方に向って突出する第 2 ブラケット 3 0 と、第 1、第 2 ブラケット 2 8、3 0 の各突出端部を互いに締結する上下一対の第 2 締結具 3 1、3 1 とを備え、

#### 【0 0 1 5】

上記各第 2 締結具 3 1 が、上記第 1、第 2 ブラケット 2 8、3 0 のうちの少なくともいずれか一方のブラケットに成形された前後方向に長い長孔 3 7 に挿通されて、上記第 1、第 2 ブラケット 2 8、3 0 を互いに締結するボルト 3 9 を備えたものである。

#### 【0 0 1 6】

請求項 2 の発明は、請求項 1 の発明に加えて、上記第 1、第 2 締結具 2 9、3 1 のうち、それぞれ上側の第 1、第 2 締結具 2 9、3 1 の各ボルト 3 6、3 9 の高さを互いにほぼ同じにし、下側の第 1、第 2 締結具 2 9、3 1 の各ボルト 3 6

、 3 9 の高さを互いにほぼ同じにし、上記各第 1、第 2 締結具 2 9、3 1 の各ボルト 3 6、3 9 の上下方向における各ピッチ寸法 P 1 を、上記各ボルト 3 6、3 9 の前後方向における各ピッチ寸法 P 2 よりも大きくしたものである。

#### 【0 0 1 7】

請求項 3 の発明は、請求項 2 の発明に加えて、上記車体 2 の側面視（図 1、2）で、上記排気管 2 0 の中途部 2 1 の軸心 4 3 が上記上側と下側に位置するそれぞれ第 1、第 2 締結具 2 9、3 1 の間を通過するようにしたものである。

#### 【0 0 1 8】

請求項 4 の発明は、請求項 3 の発明に加えて、上記車体 2 の後面視（図 3、4）で、上記第 1 ブラケット 2 8 の上下方向の中途部の外側面が凹部 4 5 となるようこの第 1 ブラケット 2 8 を屈曲させ、上記凹部 4 5 の外側方に上記排気管 2 0 の中途部 2 1 を位置させ、かつ、これら排気管 2 0 の中途部 2 1 と、凹部 4 5 との間に隙間 4 6 が生じるよう上記排気管 2 0 を配置したものである。

#### 【0 0 1 9】

請求項 5 の発明は、請求項 1 から 4 のうちいずれか 1 つの発明に加えて、上記排気管 2 0 が、上記エンジン 1 3 から後方に向って延出する排気管本体 2 4 と、この排気管本体 2 4 の後端部から後方に向って延出する排気マフラー 2 5 とを備え、上記第 2 ブラケット 3 0 を上記排気管本体 2 4 と排気マフラー 2 5 とにそれぞれ固着したものである。

#### 【0 0 2 0】

#### 【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図面により説明する。

#### 【0 0 2 1】

図において、符号 1 はスクータ型自動二輪車で例示される鞍乗型車両で、図中矢印 F r は、この車両 1 の進行方向前方を示している。

#### 【0 0 2 2】

上記車両 1 は、車体 2 と、この車体 2 の前部にフロントフォークにより操向自在に支承される前車輪 3 と、上記車体 2 の後部に懸架装置 4 により支承される後車輪 5 と、上記車体 2 の後上部に支持されるシート 6 と、上記後車輪 5 を回転駆

動可能とさせる駆動装置 7 とを備え、上記前車輪 3 と後車輪 5 とは車体 2 の幅方向の中央部に位置して、この車体 2 は上記前車輪 3 と後車輪 5 とにより走行面 8 上に支持されている。

#### 【0023】

上記懸架装置 4 は、前端部が上記車体 2 に枢支軸 9 により枢支されて、後端部が上下に揺動可能とされると共にこの後端部が車軸 10 により上記後車輪 5 を支承する駆動ユニット 11 と、この駆動ユニット 11 を上記車体 2 に支持させる緩衝器 12 とを備えている。上記駆動装置 7 の一部は、上記駆動ユニット 11 により構成され、この駆動ユニット 11 は、この駆動ユニット 11 の前部を構成する内燃機関である 4 サイクルエンジン 13 と、上記車体 2 の幅方向の中央部から一側方（右側方）に偏位した域に配置されて上記エンジン 13 に連設されこのエンジン 13 に上記後車輪 5 を連動連結させる減速装置 14 とを備え、上記エンジン 13 は上記枢支軸 9 により車体 2 に枢支されるクランクケース 15 と、このクランクケース 15 から前方に向かって突出するシリンダ 16 とを備えている。

#### 【0024】

上記駆動装置 7 は、上記エンジン 13 の上方近傍に配置されこのエンジン 13 のシリンダ 16 の上面側に連結される燃料供給手段である気化器 18 と、この気化器 18 に連結されるエアクリーナ 19 と、上記シリンダ 16 の下面側から一旦下方に延出した後、車体 2 の幅方向の中央部から一側方（右側方）に偏位した域を通過して後方に延出する排気管 20 と、この排気管 20 の長手方向の中途部 21 を上記エンジン 13 のクランクケース 15 に支持させる支持装置 22 とを備えている。

#### 【0025】

上記排気管 20 は、上記シリンダ 16 の下面側から一旦下方に延出した後、上記クランクケース 15 の外側方の近傍域を通り後方に向かって延出する排気管本体 24 と、この排気管本体 24 の後端部から上記減速装置 14 の外側方の近傍域を通り後方に向かって延出する排気マフラー 25 と、上記排気マフラー 25 をその外方から覆うプロテクタ 26 とを備え、上記排気管本体 24 と排気マフラー 25 の各部断面はそれぞれ円形をなし、この排気マフラー 25 の外径寸法は上記排気管



本体 2 4 のそれよりも十分に大きくされている。

#### 【 0 0 2 6 】

上記エンジン 1 3 の駆動時には、上記エアクリーナ 1 9 と気化器 1 8 とを通して空気と燃料との混合気がエンジン 1 3 のシリンダ 1 6 に供給され、ここで燃焼させられる。この燃焼により生じた排気は上記排気管 2 0 を通し車体 2 の後方に排出される。上記燃焼に基づき上記エンジン 1 3 から出力される駆動力は上記減速装置 1 4 を介し後車輪 5 に伝達され、車両 1 の走行が可能とされる。

#### 【 0 0 2 7 】

上記支持装置 2 2 は、上記車体 2 の幅方向の中央から一側方（右側方）に偏位した位置で上記エンジン 1 3 のクランクケース 1 5 の後部側から後方に向って突出しその側面がほぼ鉛直方向に延びる板金製の第 1 ブラケット 2 8 と、この第 1 ブラケット 2 8 の基部である前端部を上記クランクケース 1 5 の後部に締結させる上下一対の第 1 締結具 2 9， 2 9 と、上記排気管 2 0 の中途部 2 1 に溶接により固着されこの中途部 2 1 から前方に向って突出しその側面がほぼ鉛直方向に延びる板金製の第 2 ブラケット 3 0 と、上記第 1、第 2 ブラケット 2 8， 3 0 の各突出端部を互いに締結する上下一対の第 2 締結具 3 1， 3 1 とを備えている。

#### 【 0 0 2 8 】

上記第 1 ブラケット 2 8 は、車体 2 の側面視で、全体として縦長の長方形状とされている。上記第 2 ブラケット 3 0 は、上記中途部 2 1 の上面と下面からそれぞれ前方に向って突出する上下一対のブラケット部材 3 2， 3 3 を備え、これら各ブラケット部材 3 2， 3 3 のうち、下側のブラケット部材 3 3 の基部である後端部は上記排気管本体 2 4 の後端部と、排気マフラー 2 5 の前端部とにそれぞれ固着されている。

#### 【 0 0 2 9 】

上記各第 1 締結具 2 9 は、上記第 1 ブラケット 2 8 に成形された円形のボルト孔 3 5 に挿通されて上記第 1 ブラケット 2 8 を上記クランクケース 1 5 に締結させるボルト 3 6 を備えている。上記各第 2 締結具 3 1 は、上記第 1 ブラケット 2 8 の突出端部に成形された前後方向に長い長孔 3 7 および上記第 2 ブラケット 3 0 の突出端部に成形された円形のボルト孔 3 8 にそれぞれ挿通されるボルト 3 9

と、これら各ボルト 39 と螺合するナット 40 とを備え、これらボルト 39 とナット 40 とによって上記第 1、第 2 ブラケット 28, 30 の各突出端部が互いに締結されている。なお、上記長孔 37 は上記第 1、第 2 ブラケット 28, 30 のうち、双方に成形してもよく、第 2 ブラケット 30 にのみ成形してもよい。

#### 【0030】

上記第 1 ブラケット 28 の外側面に上記第 2 ブラケット 30 が重ね合わされており、この第 2 ブラケット 30 の外側方から上記第 2 締結具 31 のボルト孔 38 と長孔 37 にボルト 39 が挿通可能とされている。上記ナット 40 は座付きナットであり、このナット 40 は上記第 1 ブラケット 28 の内側面側に回り止め手段 41 により回転不能に保持されて上記ボルト 39 と螺合可能とされている。また、上記ナット 40 は上記ボルト孔 38 の長手方向にのみ移動自在となるよう上記回り止め手段 41 により保持されている。上記第 2 締結具 31 のうち、下側の第 2 締結具 31 のボルト 39 と第 2 ブラケット 30 との間には緩衝体 42 が介設され、この緩衝体 42 は車体 2 側から排気管 20 側に伝わろうとする衝撃力を緩衝する。

#### 【0031】

上記構成によれば、支持装置 22 は、上記エンジン 13 側から後方に向って突出する第 1 ブラケット 28 と、この第 1 ブラケット 28 の前端部を上記エンジン 13 に締結させる上下一対の第 1 締結具 29, 29 と、上記排気管 20 の中途部 21 に固着されこの中途部 21 から前方に向って突出する第 2 ブラケット 30 と、第 1、第 2 ブラケット 28, 30 の各突出端部を互いに締結する上下一対の第 2 締結具 31, 31 とを備えている。

#### 【0032】

このため、上記した第 2 ブラケット 30 は第 1 ブラケット 28 の突出端部に向って排気管 20 の中途部 21 から突出するのであり、その分、上記第 1 ブラケット 28 の突出寸法は小さくて足り、この第 1 ブラケット 28 による排気管 20 の支持強度が向上する。つまり、エンジン 13 に排気管 20 を支持させるための上記支持装置 22 における支持強度が向上する。

#### 【0033】

また、上記したように、第 1、第 2 ブラケット 2 8，3 0 を互いに対向するよう突出させて、その各突出端部の締結により、上記エンジン 1 3 に排気管 2 0 を支持させるようにしたため、上記第 1、第 2 ブラケット 2 8，3 0 の突出寸法が無用に大きくなることを防止して、上記第 1、第 2 ブラケット 2 8，3 0 を小形にできることから、前記したように、支持装置 2 2 における支持強度を向上させたものでありながら、この支持装置 2 2 を軽量にすることができる。

#### 【0 0 3 4】

また、上記各第 2 締結具 3 1 が、上記第 1、第 2 ブラケット 2 8，3 0 のうちの少なくともいずれか一方のブラケットに成形された前後方向に長い長孔 3 7 に挿通されて、上記第 1、第 2 ブラケット 2 8，3 0 を互いに締結するボルト 3 9 を備えている。

#### 【0 0 3 5】

このため、上記長孔 3 7 における長手方向のいずれかの位置に上記ボルト 3 9 を位置させることにより、上記エンジン 1 3 と排気管 2 0 の中途部 2 1 との間の相対的誤差が吸収される。よって、その分、上記支持装置 2 2 によるエンジン 1 3 への排気管 2 0 の組み付け作業が容易にできる。

#### 【0 0 3 6】

また、上記構成において、第 1、第 2 締結具 2 9，3 1 のうち、それぞれ上側の第 1、第 2 締結具 2 9，3 1 の各ボルト 3 6，3 9 の高さを互いにほぼ同じにし、下側の第 1、第 2 締結具 2 9，3 1 の各ボルト 3 6，3 9 の高さを互いにほぼ同じにし、上記各第 1、第 2 締結具 2 9，3 1 の各ボルト 3 6，3 9 の上下方向における各ピッチ寸法 P 1 を、上記各ボルト 3 6，3 9 の前後方向における各ピッチ寸法 P 2 よりも大きくしてある。

#### 【0 0 3 7】

このため、前記したように、第 1、第 2 ブラケット 2 8，3 0 の各突出端部を互いに第 2 締結具 3 1 により締結させたことと相俟って、上記第 1 ブラケット 2 8 は全体として縦長の長形状という単純な形状にでき、つまり、上記支持装置 2 2 の構成を簡単にできる。

#### 【0 0 3 8】

また、上記したように、上下方向における各ピッチ寸法 P 1 を、前後方向における各ピッチ寸法 P 2 よりも大きくしてあり、これは、上記排気管 2 0 の重量を強固に支持する上で好ましいボルト 3 6, 3 9 の配置であるため、上記排気管 2 0 の重量を支持するための上記支持装置 2 2 における支持強度が更に向上する。

#### 【0 0 3 9】

また、上記構成において、車体 2 の側面視（図 1, 2）で、上記排気管 2 0 の中途部 2 1 の軸心 4 3 が上記上側と下側に位置するそれぞれ第 1、第 2 締結具 2 9, 3 1 の間を通過するようにしてある。

#### 【0 0 4 0】

このため、上記排気管 2 0 の中途部 2 1 は、上記第 1、第 2 締結具 2 9, 3 1 と第 1、第 2 ブラケット 2 8, 3 0 とにより上記エンジン 1 3 に両持ち支持されることとなって、このエンジン 1 3 に強固に支持され、つまり、上記支持装置 2 2 の支持強度が更に向上する。

#### 【0 0 4 1】

また、上記構成において、車体 2 の後面視（図 3, 4）で、上記第 1 ブラケット 2 8 の上下方向の中途部の外側面が凹部 4 5 となるようこの第 1 ブラケット 2 8 を屈曲させ、上記凹部 4 5 の外側方に上記排気管 2 0 の中途部 2 1 を位置させ、かつ、これら排気管 2 0 の中途部 2 1 と、凹部 4 5 との間に隙間 4 6 が生じるよう上記排気管 2 0 を配置してある。

#### 【0 0 4 2】

このため、上記凹部 4 5 を利用して上記排気管 2 0 の中途部 2 1 を配置すれば、この排気管 2 0 の中途部 2 1 が車体 2 の外側方に大きく突出するということが防止され、これは、鞍乗型車両 1 への乗り心地を向上させる上で有益である。

#### 【0 0 4 3】

また、上記排気管 2 0 の中途部 2 1 と、凹部 4 5 との間に隙間 4 6 が生じるよう上記排気管 2 0 を配置したため、走行風が上記隙間 4 6 を円滑に通過することにより、上記排気管 2 0 が効果的に空冷される。

#### 【0 0 4 4】

また、前記したように、排気管 2 0 は、上記エンジン 1 3 から後方に向って延

出する排気管本体 2 4 と、この排気管本体 2 4 の後端部から後方に向って延出する排気マフラー 2 5 とを備え、上記第 2 ブラケット 3 0 を上記排気管本体 2 4 と排気マフラー 2 5 とにそれぞれ固着してある。

#### 【 0 0 4 5 】

ここで、上記排気管本体 2 4 と排気マフラー 2 5 との結合部は外径寸法が急に変化して、応力集中が発生し易い部分である。しかし、上記したように第 2 ブラケット 3 0 を上記排気管本体 2 4 と排気マフラー 2 5 とにそれぞれ固着させたため、上記結合部が補強されて、上記した応力集中の発生が防止される。

#### 【 0 0 4 6 】

また、前記したように、第 2 締結具 3 1 のボルト 3 9 は上記第 1、第 2 ブラケット 2 8、3 0 の外側方からボルト孔 3 8 と長孔 3 7 とに挿入可能であり、上記第 1、第 2 ブラケット 2 8、3 0 の内側面側に上記第 2 締結具 3 1 のナット 4 0 が回り止め手段 4 1 により回転不能に保持されて上記ナット 4 0 にボルト 3 9 が螺合可能とされている。

#### 【 0 0 4 7 】

このため、上記第 2 締結具 3 1 による第 1 ブラケット 2 8 への第 2 ブラケット 3 0 の締結、弛緩作業では、上記ナット 4 0 の共回りに留意する必要はなく、しかも、上記作業は車体 2 の外側方の広い作業空間を利用してすることができる。よって、上記車体 2 に対する後車輪 5 の脱着作業時などに必要とされる上記第 1 ブラケット 2 8 に対する第 2 ブラケット 3 0 および排気管 2 0 の脱着作業は容易にできる。

#### 【 0 0 4 8 】

なお、以上は図示の例によるが、上記車両 1 は自動三輪車であってもよい。また、上記エンジン 1 3 は 2 サイクルエンジンであってもよい。また、上記駆動ユニット 1 1 をエンジン 1 3 のみで構成して上記車体 2 に枢支させ、上記駆動装置 7 のうち、上記エンジン 1 3 を除く構成部品を上記車体 2 に固定的に支持させてもよい。また、上記第 1 ブラケット 2 8 の内側面に上記第 2 ブラケット 3 0 を重ね合わせてこれらを上記第 2 締結具 3 1 により締結してもよい。

#### 【 0 0 4 9 】

**【発明の効果】**

本発明による効果は、次の如くである。

**【0 0 5 0】**

請求項 1 の発明は、エンジンを有して車体に対し揺動可能に枢支される駆動ユニットと、上記エンジンから後方に向って延出する排気管と、この排気管の長手方向の中途部を上記エンジンに支持させる支持装置とを備えた鞍乗型車両における駆動装置において、

**【0 0 5 1】**

上記支持装置が、上記エンジン側から後方に向って突出する第 1 ブラケットと、この第 1 ブラケットの前端部を上記エンジンに締結させる上下一対の第 1 締結具と、上記排気管の中途部に固着されこの中途部から前方に向って突出する第 2 ブラケットと、第 1、第 2 ブラケットの各突出端部を互いに締結する上下一対の第 2 締結具とを備えている。

**【0 0 5 2】**

このため、上記した第 2 ブラケットは第 1 ブラケットの突出端部に向って排気管の中途部から突出するのであり、その分、上記第 1 ブラケットの突出寸法は小さくて足り、この第 1 ブラケットによる排気管の支持強度が向上する。つまり、エンジンに排気管を支持させるための上記支持装置における支持強度が向上する。

**【0 0 5 3】**

また、上記したように、第 1、第 2 ブラケットを互いに対向するよう突出させて、その各突出端部の締結により、上記エンジンに排気管を支持させるようにしたため、上記第 1、第 2 ブラケットの突出寸法が無用に大きくなることを防止して、上記第 1、第 2 ブラケットを小形にできることから、前記したように、支持装置における支持強度を向上させたものでありながら、この支持装置を軽量にすることができる。

**【0 0 5 4】**

また、上記各第 2 締結具が、上記第 1、第 2 ブラケットのうちの少なくともいずれか一方のブラケットに成形された前後方向に長い長孔に挿通されて、上記第

1、第2ブラケットを互いに締結するボルトを備えている。

【0055】

このため、上記長孔におけるいずれかの位置に上記ボルトを位置させることにより、上記エンジンと排気管の中途部との間の相対的誤差が吸収される。よって、その分、上記支持装置によるエンジンへの排気管の組み付け作業が容易にできる。

【0056】

請求項2の発明は、上記第1、第2締結具のうち、それぞれ上側の第1、第2締結具の各ボルトの高さを互いにほぼ同じにし、下側の第1、第2締結具の各ボルトの高さを互いにほぼ同じにし、上記各第1、第2締結具の各ボルトの上下方向における各ピッチ寸法を、上記各ボルトの前後方向における各ピッチ寸法よりも大きくしてある。

【0057】

このため、前記したように、第1、第2ブラケットの各突出端部を互いに第2締結具により締結させたことと相俟って、上記第1ブラケットは全体として縦長の長方形状という単純な形状にでき、つまり、上記支持装置の構成を簡単にできる。

【0058】

また、上記したように、上下方向における各ピッチ寸法を、前後方向における各ピッチ寸法よりも大きくしてあり、これは、上記排気管の重量を強固に支持する上で好ましいボルトの配置であるため、上記排気管の重量を支持するための上記支持装置における支持強度が更に向上する。

【0059】

請求項3の発明は、上記車体の側面視で、上記排気管の中途部の軸心が上記上側と下側に位置するそれぞれ第1、第2締結具の間を通過するようにしてある。

【0060】

このため、上記排気管の中途部は、上記第1、第2締結具と第1、第2ブラケットとにより上記エンジンに両持ち支持されることとなって、このエンジンに強固に支持され、つまり、上記支持装置の支持強度が更に向上する。

**【0061】**

請求項4の発明は、上記車体の後面視で、上記第1ブラケットの上下方向の中途部の外側面が凹部となるようこの第1ブラケットを屈曲させ、上記凹部の外側方に上記排気管の中途部を位置させ、かつ、これら排気管の中途部と、凹部との間に隙間が生じるよう上記排気管を配置してある。

**【0062】**

このため、上記凹部を利用して上記排気管の中途部を配置すれば、この排気管の中途部が車体の外側方に大きく突出するということが防止され、これは、鞍乗型車両への乗り心地を向上させる上で有益である。

**【0063】**

また、上記排気管の中途部と、凹部との間に隙間が生じるよう上記排気管を配置したため、走行風が上記隙間を円滑に通過することにより、上記排気管が効果的に空冷される。

**【0064】**

請求項5の発明は、上記排気管が、上記エンジンから後方に向って延出する排気管本体と、この排気管本体の後端部から後方に向って延出する排気マフラーとを備え、上記第2ブラケットを上記排気管本体と排気マフラーとにそれぞれ固着してある。

**【0065】**

ここで、上記排気管本体と排気マフラーとの結合部は、外径寸法が急に変化して、応力集中が発生し易い部分である。しかし、上記したように第2ブラケットを上記排気管本体と排気マフラーとにそれぞれ固着させたため、上記結合部が補強されて、上記した応力集中の発生が防止される。

**【図面の簡単な説明】****【図1】**

図2の部分拡大部分破断図である。

**【図2】**

車両の後部側面図である。

**【図3】**



図 1 の 3 - 3 線矢視断面図である。

【図 4】

図 1 の 4 - 4 線矢視断面図である。

【図 5】

図 1 のものを裏面からみた第 1 ブラケットの側面図である。

【図 6】

図 5 の 6 - 6 線矢視断面図である。

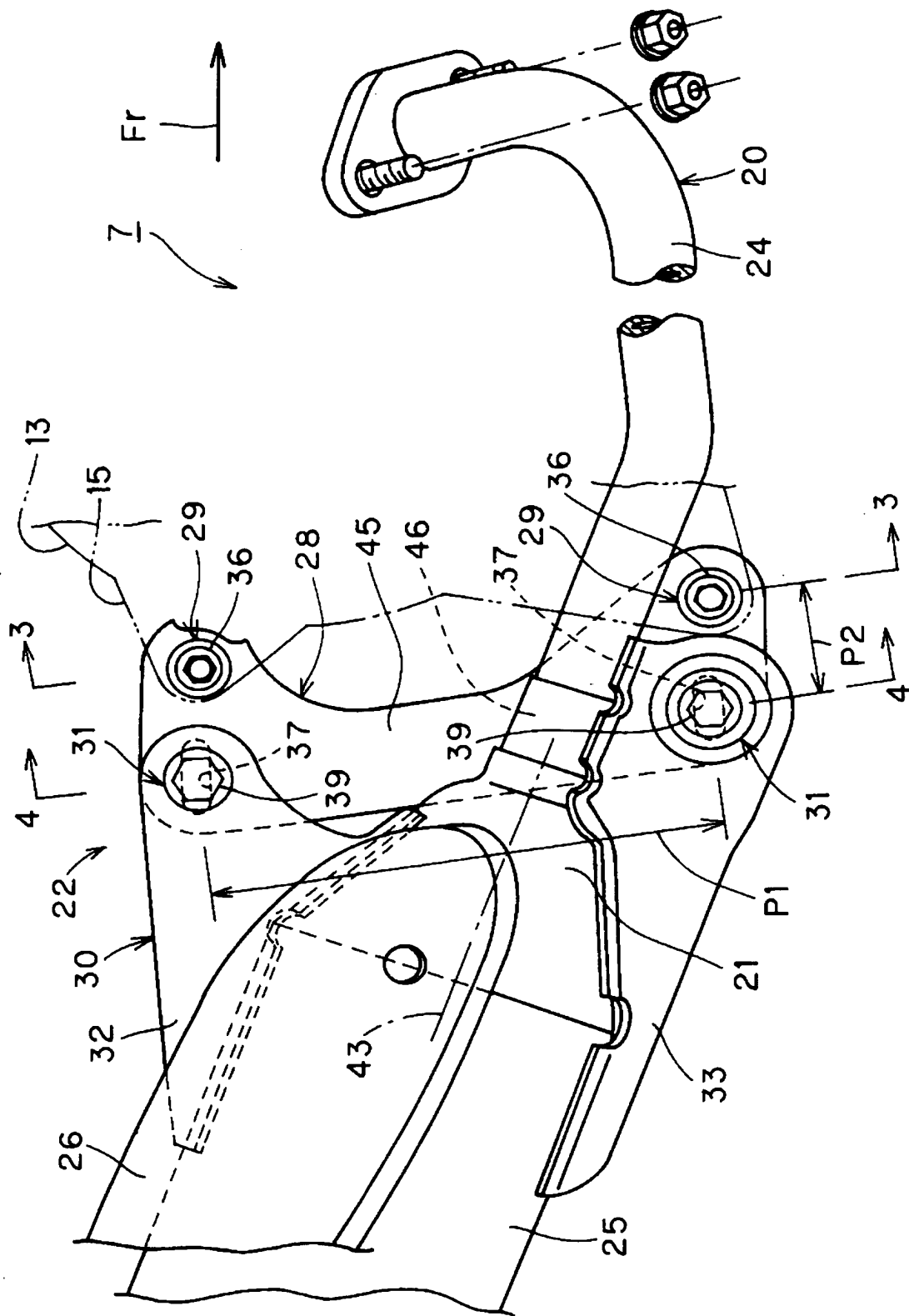
【符号の説明】

- |     |           |
|-----|-----------|
| 1   | 車両        |
| 2   | 車体        |
| 5   | 後車輪       |
| 7   | 駆動装置      |
| 8   | 走行面       |
| 9   | 枢支軸       |
| 1 0 | 車軸        |
| 1 1 | 駆動ユニット    |
| 1 3 | エンジン      |
| 1 5 | クランクケース   |
| 1 6 | シリンダ      |
| 2 0 | 排気管       |
| 2 1 | 中途部       |
| 2 2 | 支持装置      |
| 2 4 | 排気管本体     |
| 2 5 | 排気マフラー    |
| 2 8 | 第 1 ブラケット |
| 2 9 | 第 1 締結具   |
| 3 0 | 第 2 ブラケット |
| 3 1 | 第 2 締結具   |
| 3 6 | ボルト       |

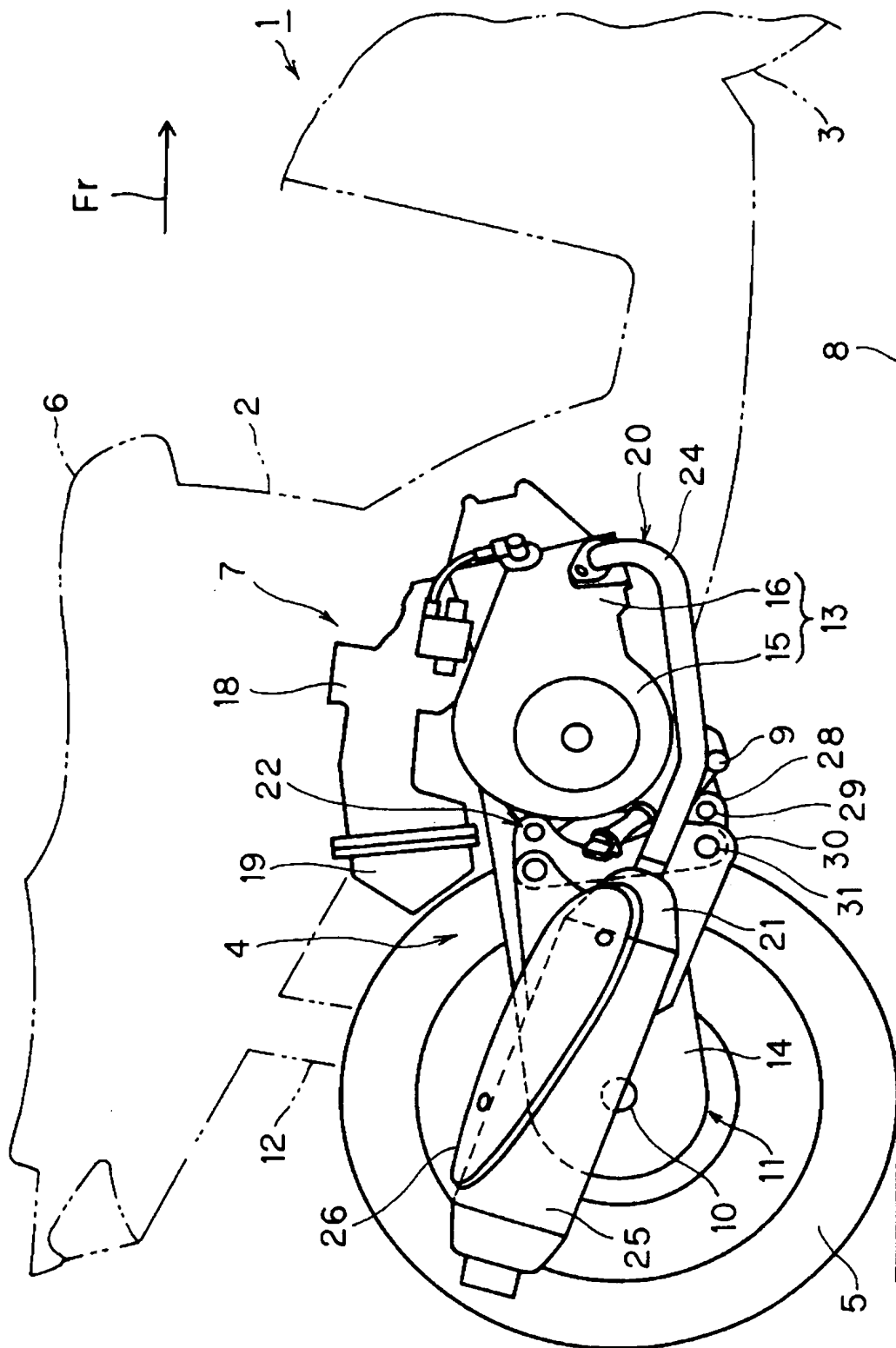
3 7	長孔
3 8	ボルト孔
3 9	ボルト
4 0	ナット
4 1	回り止め手段
4 2	緩衝体
4 3	軸心
4 5	凹部
4 6	隙間
P 1	ピッチ寸法
P 2	ピッチ寸法

【書類名】 図面

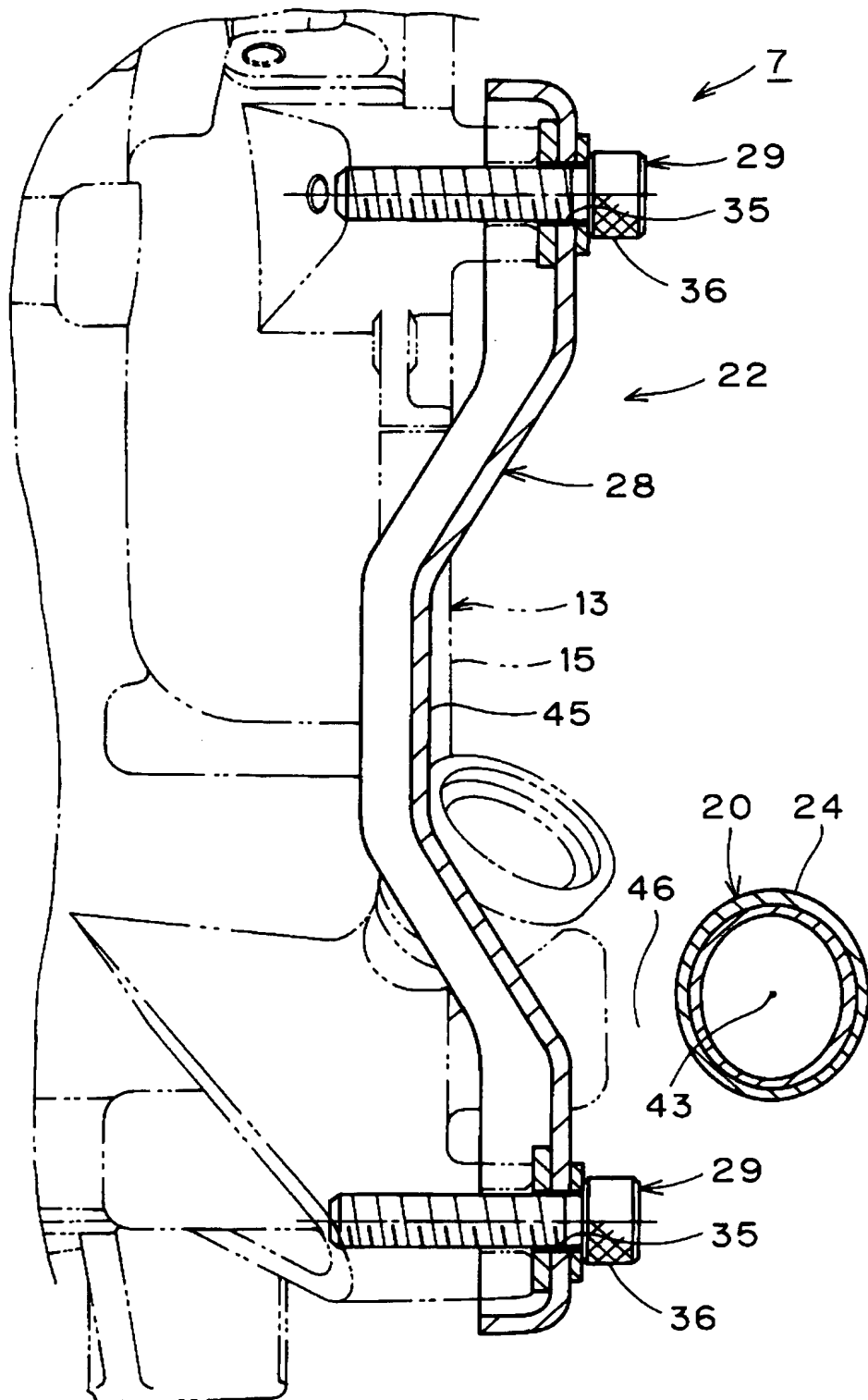
【図 1】



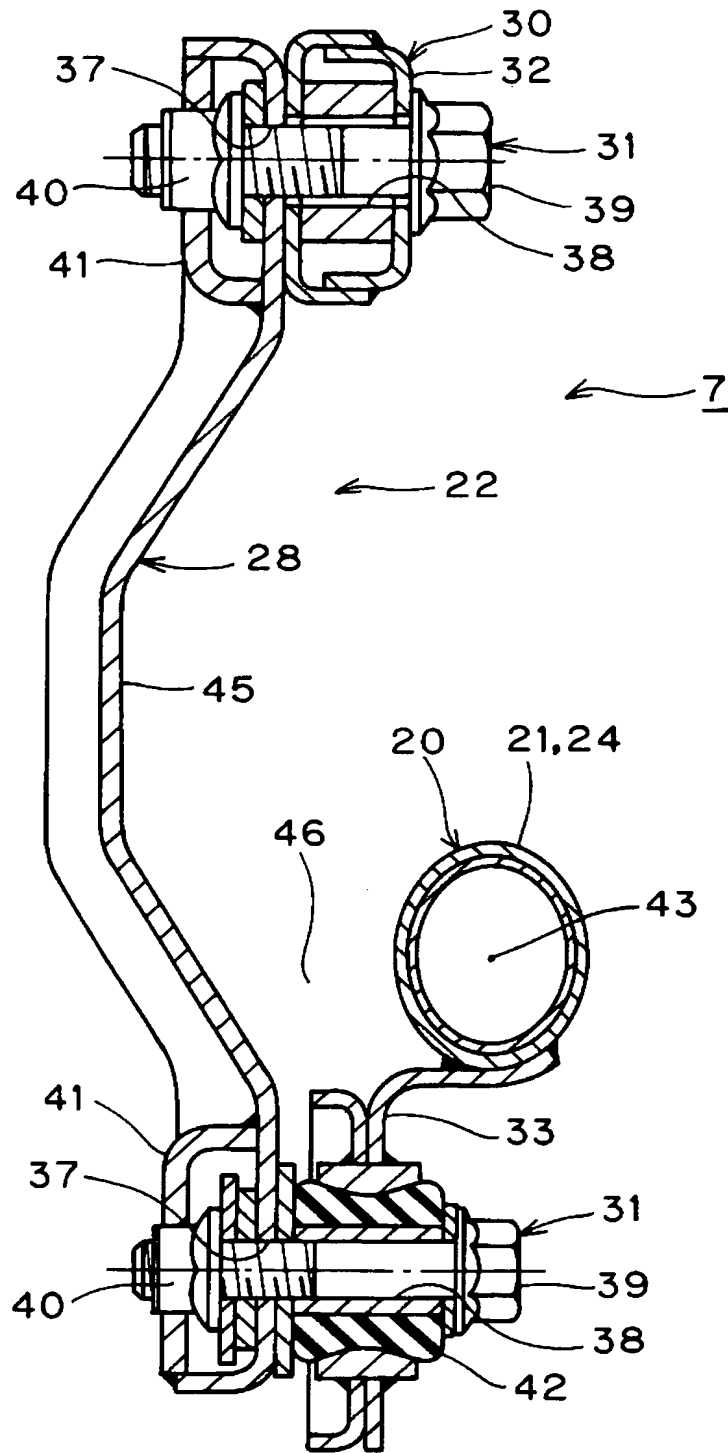
【図 2】



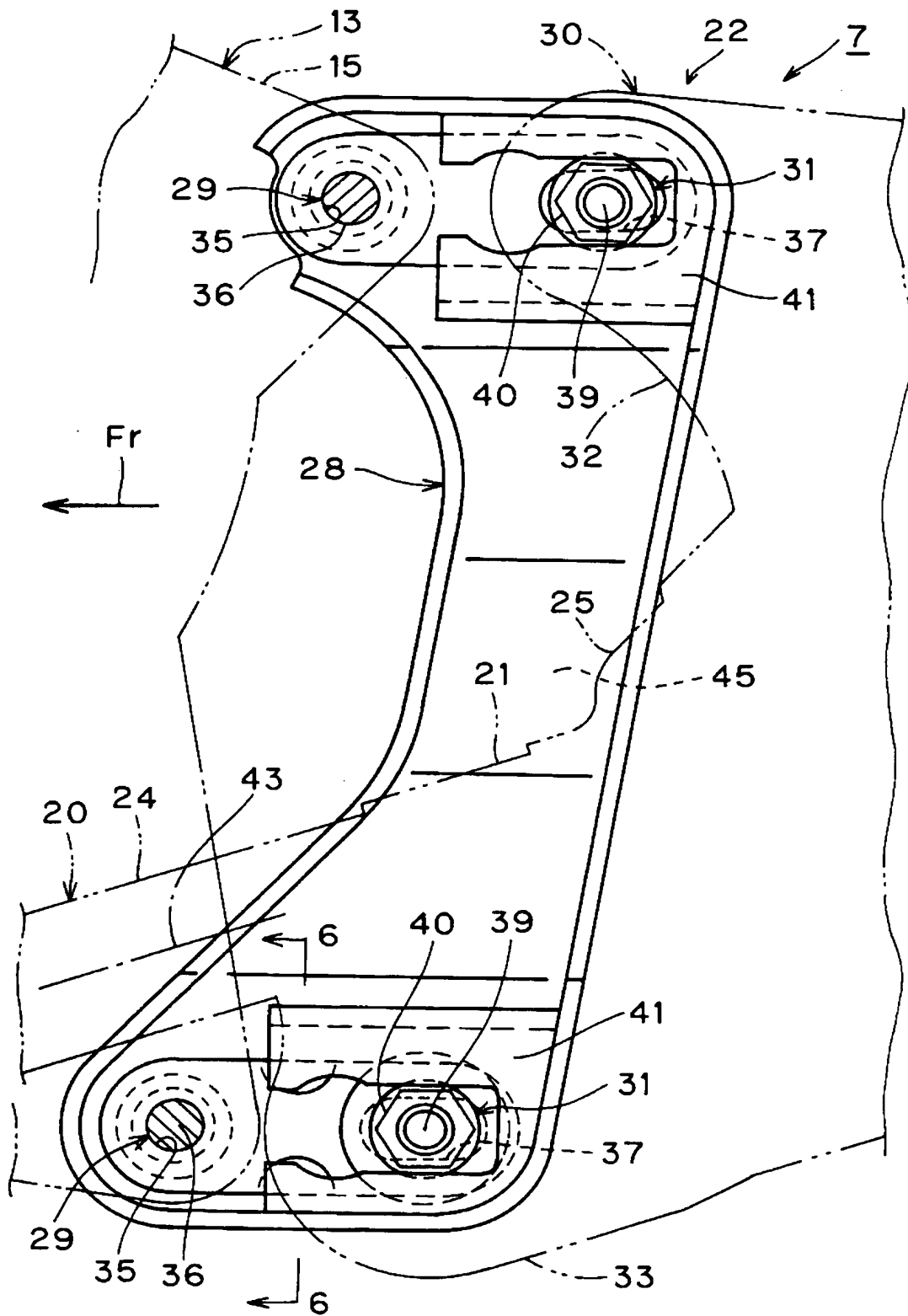
【図 3】



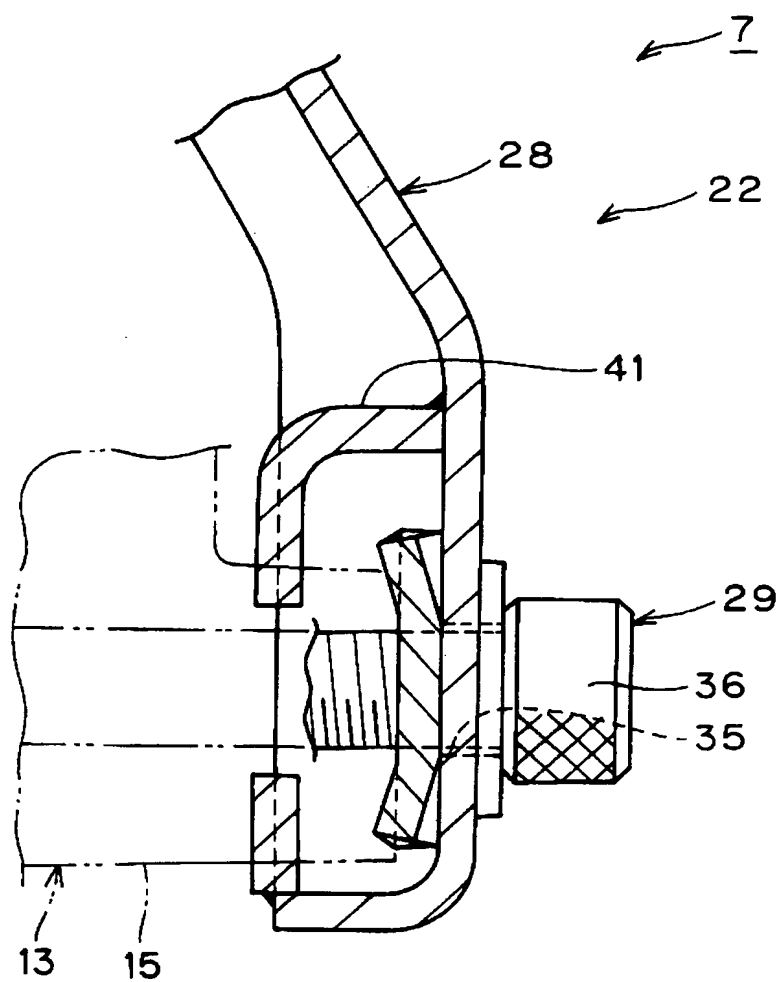
【図 4】



【図 5】



【図 6】





【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 エンジンに排気管を支持させるための支持装置における支持強度を向上させ、この支持装置を軽量にさせ、この支持装置によるエンジンへの排気管の組み付け作業が容易にできるようにする。

【解決手段】 車両 1 における駆動装置 7 が、排気管 2 0 の中途部 2 1 をエンジン 1 3 に支持させる支持装置 2 2 を備える。支持装置 2 2 が、エンジン 1 3 側から突出する第 1 ブラケット 2 8 と、この第 1 ブラケット 2 8 をエンジン 1 3 に締結させる上下一対の第 1 締結具 2 9、2 9 と、排気管 2 0 の中途部 2 1 から突出する第 2 ブラケット 3 0 と、第 1、第 2 ブラケット 2 8、3 0 の各突出端部を互いに締結する上下一対の第 2 締結具 3 1、3 1 とを備える。各第 2 締結具 3 1 が、第 1、第 2 ブラケット 2 8、3 0 のうちの少なくともいずれか一方のブラケットに成形される長孔 3 7 に挿通されて第 1、第 2 ブラケット 2 8、3 0 を互いに締結するボルト 3 9 を備える。

【選択図】 図 1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 3 - 0 3 7 4 8 4
受付番号	5 0 3 0 0 2 4 2 3 1 6
書類名	特許願
担当官	第三担当上席 0 0 9 2
作成日	平成 1 5 年 2 月 1 7 日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成15年 2月14日
-------	-------------

次頁無

特願 2 0 0 3 - 0 3 7 4 8 4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 1 0 0 7 6 ]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 9 日

[変更理由]

新規登録

住 所

静岡県磐田市新貝 2 5 0 0 番地

氏 名

ヤマハ発動機株式会社